НАВУКА



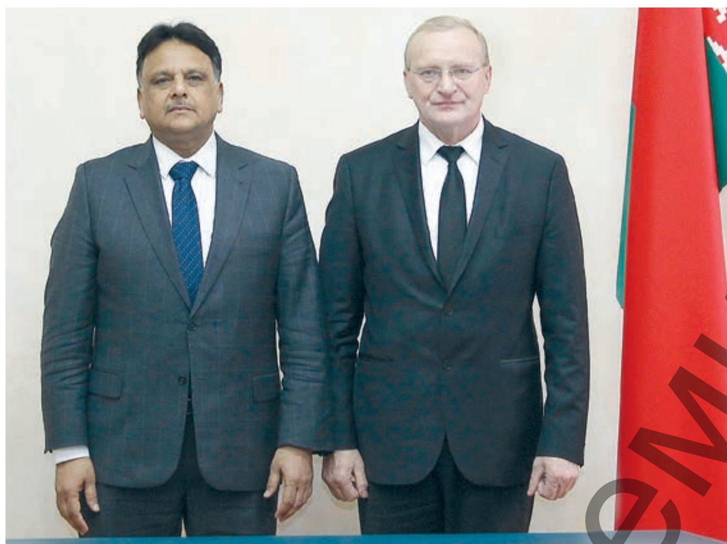
№9 (2580) 29 лютага 2016 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. | Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

НОВЫЙ ИМПУЛЬС В ОТНОШЕНИЯХ

Беларусь и Пакистан в этом году продолжат развивать дружественные отношения. Конкретные шаги уже сделаны.

По инициативе пакистанской стороны недавно состоялся телефонный разговор Президента Беларуси Александра Лукашенко с премьер-министром Пакистана Навазом Шарифом. Во время беседы были детально обсуждены текущая ситуация и перспективы развития двусторонних отношений, а также международная повестка дня, сообщила пресс-служба главы государства. Одним из итогов разговора стала договоренность о том, что в текущем году Александр Лукашенко посетит Пакистан с официальным визитом. Во время общения стороны выразили уверенность, что предстоящий визит придаст новый импульс двусторонним отношениям и позволит добиться прорыва в сотрудничестве, а также установить более тесные политические и торгово-экономические связи. Конкретные сроки визита будут согласованы позднее по дипломатическим каналам. В целом Президент Беларуси и премьер-министр Пакистана выразили уверенность в том, что страны ожидает плотное, наполненное конкретикой сотрудничество в экономике, политике, социальной и гуманитарной сферах.

Партнерство двух стран развивается и в сфере науки. Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков встретился с Чрезвычайным и Полномочным Послом Исламской Республики Пакистан в Республике Беларусь Масудом Ханом Раджой. Во время переговоров подчеркивалась необходимость реализации планов в рамках достигнутых ранее договоренностей. Напомним, 24-27 мая 2015 года состоялся визит В.Гусакова в Пакистан в составе Государственной делегации Республики Беларусь. Тогда был подписан Договор о научно-техническом сотрудничестве между НАН Беларуси и Пакистанской академией наук. 10-12 августа 2015 года состоялся визит в Республику Беларусь премьер-министра Пакистана Наваза Шарифа. Были подписаны Меморандум о сотрудничестве между НАН Беларуси и Пакистанским советом по сельскохозяйственным исследованиям, Меморандум о взаимопонимании между НАН Беларуси и Пакистанской литературной академией при правительстве Пакистана, Меморандум о взаимопонимании между НАН Беларуси и Институтом информационных технологий Пакистана.



Визит г-на Посла в НАН Беларуси активизирует отношения двух стран в сфере науки. Дело в том, что г-н Масуд Хан Раджа имеет степень магистра в области геологии и английской литературы (Университет Пенджаба, Лахор). Отсюда и живой неподдельный интерес к научным разработкам. «Еще в годы студенчества я увлекался англоязычными версиями научных журналов СССР», – отметил г-н Посол.

Он также подчеркнул: несмотря на то, что Пакистан сегодня не считается богатой страной, вложения в науку продолжаются. Кстати, недавнее открытие гравитационных волн состоялось при участии пакистанских физиков.

Г-н Масуд Хан Раджа считает, что в начале совместного научного пути нужно сделать несколько базовых проектов, механизм реализации которых стал бы примером для остальных. Посол также высказался за включение вопросов развития отношений в научной сфере в повестку дня ближайшего заседания межправительственной комиссии Беларуси и Пакистана.

В.Гусаков обратил внимание на необходимость гарантий в деле финансирования будущих научных проектов. В частности, он предложил использовать возможности Белорусского фонда фундаментальных исследований для поддержки избранных проектов, в том числе с участием молодых ученых. Большие возможности предоставляются пакистанским магистрантам и аспирантам – их готовы принять в Институте подготовки научных кадров НАН Беларуси.

В свою очередь г-н Посол высказал заинтересованность в визите делегации белорусских ученых в Пакистан для проведения мастер-классов и лекций для пакистанских специалистов. Белорусская сторона поддерживает это предложение.

Стороны договорились, что следующий визит Чрезвычайного и Полномочного Посла Исламской Республики Пакистан в Республике Беларусь Масуда Хана Раджи в НАН Беларуси состоится в марте текущего года. Планируется подписать протокол о научном сотрудничестве, в который будут включены конкретные направления сотрудничества, представляющие взаимный интерес.

В завершение визита в НАН Беларуси г-н Масуд Хан Раджа познакомился с разработками академических ученых на постоянно действующей выставке «Достижения отечественной науки – производству».

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

У КОРПУСЕ БЕЛАРУСКІХ МОВАЗНАЎЦАЎ

З нагоды Міжнароднага дня роднай мовы перад навуковай грамадскасцю НАН Беларусі выступіў першы намеснік па навуковай рабоце Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры, член-карэспандэнт Аляксандр ЛУКАШАНЕЦ. Яго даклад быў прысвечаны сучаснаму стану, функцыянаванню і перспектывам развіцця беларускай мовы.



«Для большасці краін свету правядзенне Міжнароднага дня роднай мовы накіравана ў першую чаргу на падтрыманне моў нацыянальных меншасцей, павышэнне іх грамадскага статусу і пашырэнне ў практычным ужытку, – адзначыў дакладчык. – Асаблівасць Беларусі ў гэтых адносінах заключаецца ў тым, што аб'ектам першаступеннай увагі становіцца менавіта беларуская мова – дзяржаўная мова краіны і мова нацыянальнай большасці. Нягледзячы на самы высокі заканадаўчы статус беларускай мовы, сёння існуюць сур'ёзныя праблемы з яе рэальным выкарыстаннем у большасці афіцыйных сфер зносін, у тым ліку і ў адукацыйнай сферы».

Па словах А.Лукашанца, на сучасную моўную сітуацыю ў нашай краіне ўплывае істотны дысбаланс паміж дзяржаўным статусам беларускай мовы і яе недастатковай запатрабаванасцю як сродку зносін фактычна ва ўсіх сферах жыцця сучаснага беларускага грамадства. Таму актуальнай задачай дзяржаўнай важнасці з'яўляецца неадкладнае пашырэнне беларускай дзяржаўнай мовы як сродку зносін у тых сферах афіцыйнага ўжытку, у якіх яна павінна выкарыстоўвацца як дзяржаўная мова краіны і мова тытульнай нацыі. Для НАН Беларусі ў гэтых адносінах актуальнасць набывае пытанне пашырэння беларускай мовы ў справаводстве, а таксама падрыхтоўка і прадстаўленне ў Савет Міністраў Рэспублікі Беларусь справаздач аб выніках навуковай і навукова-арганізацыйнай дзейнасці на дзвюх дзяржаўных мовах.

Разам з тым ёсць агульны парадокс існавання беларускай мовы ў пачатку XXI стагоддзя. Галоўнай перашкодай для яе рэальнага пашырэння ў сучасныя сферы камунікацыі А.Лукашанец лічыць тое, што пры фактычна поўным задавальненні ўмоў уласна лінгвістычнага плана (наяўнасць акадэмічных граматык, слоўнікаў, у тым ліку перакладных, практычных даведнікаў і дапаможнікаў па беларускай мове і інш.) існуюць істотныя праблемы дакладнага і строгага выканання моўнага заканадаўства ў сферы забеспячэння моўных правоў грамадзян. Недастатковай таксама з'яўляецца сацыяльная база і моўная кампетэнцыя грамадства, а таксама практычна адсутнічае грамадская воля для пераадолення перашкод сацыяпсіхалагічнага кшталту.

Працяг на стар. 6

ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ

Глава государства Александр Лукашенко 23 февраля подписал Указ №78 «О мерах по повышению эффективности социально-экономического комплекса Республики Беларусь».

В документе изложены системные меры, направленные на повышение эффективности функционирования экономики за счет обеспечения надлежащего качества управления государственными предприятиями и снижения себестоимости продукции, развития добросовестной конкуренции на внутреннем рынке, роста и диверсификации экспорта, рационального импортозамещения.

Предусматривается ускоренное развитие малого и среднего бизнеса, привлечение иностранного капитала в развитие и создание производств, поступательное снижение ставок по кредитам в экономике.

В указе определены направления дополнительной поддержки малоимущих граждан, семей, воспитывающих детей. В документе заложены четкие подходы по мобилизации кадров на оперативное и эффективное решение проблем социально-экономического развития на основе рельефного разделения ответственности.

В нем говорится, что главным приоритетом социально-экономической политики Республики Беларусь является человек, поддержка семьи, детей и стариков. За годы независимости страны сформировано государство для народа. Развивается образование, здравоохранение, инфраструктура, укрепляется национальная безопасность. Нарастание негативных явлений в мировой экономике, сокращение спроса на наших традиционных экспортных рынках, резкое падение цен на нефть и сырьевые товары, геополитическая нестабильность привели к ухудшению условий внешней торговли Республики Беларусь. В современных условиях внешнеэкономических процессов и их отрицательного влияния на национальную экономику необходимы своевременные меры по обеспечению экономической безопасности, социальной стабильности и формированию дополнительных условий для возобновления устойчивого экономического роста. Реализация на практике внутренних резервов развития требует инициативной и эффективной работы руководителей предприятий, принятия вертикалью власти решительных и системных мер.

В частности, в пункте 1.3. указа сказано: «Совету Министров Республики Беларусь и Национальной академии наук обеспечить активное внедрение отечественных технологий в фармацевтику, агропромышленный комплекс, биотехнологическое производство, отрасли новых материалов и иные сектора высших технологических укладов.

Полный текст указа опубликован на сайте http://president.gov.by.

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Наша страна существует в условиях глобального рынка, открытой экономики, а потому законы жесткой конкуренции распространяются и на нас. Основой инновационного развития страны становится экономика, основанная на знаниях, которые дают симбиоз науки и образования.

Надо отдать должное, что благодаря поддержке Главы государства сохранилось все лучшее, что досталось нам от системы образования Советского Союза: всеобщий охват детей дошкольным образованием, общедоступная и бесплатная средняя школа, государственная система обучения рабочих кадров. Лучшие выпускники наших вузов имеют прекрасную фундаментальную подготовку и высоко ценятся в стране и за ее пределами.

Составляющие настоящего профессионализма – это не только умения и опыт, но и глубокие, выходящие за пределы узкой предметной области знания и призвание к избранной профессии, дающие способность оригинально мыслить, и творческое озарение, рождающее гениальные научные идеи и открытия.

В последние годы достигнута хорошая кооперация Академии наук и Минобразования. Правовую основу сотрудничества НАН Беларуси и национальной системы образования составляет около 200 (на конец 2014 года – 192) действующих соглашений и договоров о взаимодействии (сотрудничестве) научных организаций с учреждениями образования на двух- и многосторонней основе (в 2013 году – 187).

Совместно выполняются научные исследования по заданиям в рамках программ разного уровня, проводится системная работа по привлечению учащихся средних школ, средних специальных учебных заведений и учреждений высшего образования (далее – УВО) к научной деятельности, выявлению талантливой молодежи, популяризации научного знания. У нас при академических организациях созданы школы юных исследователей, совместные кафедры практически со всеми вузами страны, при профильных отделениях НАН Беларуси формируются Высшие школы по приоритетным отраслям науки.

При научных организациях НАН Беларуси работают 13 «школ юного ученого» в 5 отделениях НАН Беларуси: Отделение физики, математики и информатики – 3 (Институт математики, Институт физики, ОИПИ); Отделение физико-технических наук – 3 (НПЦ по материаловедению, ИТМО, ОИЭЯИ – Сосны); Отделение биологических наук – 4 (Институт леса, Центральный ботанический сад, Институт экспериментальной ботаники, Институт микробиологии); Отделение медицинских наук – 1 (Институт радиобиологии), Отделение гуманитарных наук и искусств – 2 (Институт истории).

НАН Беларуси развивает сотрудничество более чем с полусотней учреждений высшего и послевузовского образования (БГУ, БНТУ, БГУИР и другие), с тремя десятками учреждений среднего специального и профессионально-технического образования, отраслевых учреждений переподготовки и повышения квалификации в разных формах, а также с тремя десятками зарубежных университетов.

В планы важнейших научно-исследовательских работ по государственным программам научных исследований на 2016 год включено 220 заданий, совместно выполняемых организациями Академии наук и Минобразования. По данным аккредитации за период 2011 – 9 месяцев 2015 года, по числу выполняемых программ на одного работника, занимающегося научными исследованиями и разработками в НАН Беларуси, лучшими организациями стали НПЦ по материаловедению (0,25), Институт экспериментальной ботаники (0,15), Институт защиты растений (0,12). В Минобразования при расчете на одного работника из числа выполняющих НИР и профессорско-преподавательского состава организации – НИИ прикладных проблем математики и информатики (0,25), НИИ физико-химических проблем БГУ (0,1), НИИ ядерных проблем БГУ (0,06).

Учитывая, что уровень полученного высшего образования является основным критерием профессиональной компетенции молодых ученых, Национальная академия наук заинтересована в повышении качества подготовки специалистов. В преподавательской деятельности участвовали более 500 ученых НАН Беларуси, каждый 4-й доктор наук и каждый 11-й кандидат наук читает лекции в вузах, подготовлено более 650 курсов лекций, осуществлено руководство более 900 дипломниками и магистрантами.

В целом следует отметить, что выпускники белорусских учреждений высшего образования являются достаточно конкурентоспособными и обладают основными компетенциями для проведения научных исследований и работы на предприятиях, выпускающих инновационную продукцию.

Это подтверждается итогами участия белорусских студентов и молодых ученых в международных олимпиадах, конкурсах «старт-апов», разработках инновационных продуктов, особенно в IT-сфере.

Также при поступлении в магистратуру Института подготовки научных кадров НАН Беларуси в 2014 году 42 % сдававших экзамены получили оценки 9 и 10 баллов.

Мы в Академии наук создаем основу для воспроизводства научной элиты страны – готовим магистрантов, аспирантов и докторантов, кадры высшей квалификации.

В итоге аккредитации за последние пять лет наилучшие показатели по численности докторантов на одного работника, занимающегося НИР, в НАН Беларуси – в Институте социологии (0,05), Институте экспериментальной ботаники (0,02), Институте биоорганической химии (0,01), в Минобразования – в Национальном институте образования (0,1), Республиканском институте высшей школы БГУ (0,03), БГПУ и БГУ – 0,01. По численности аспирантов – в Институте социологии НАН Беларуси (0,4), Институте истории НАН Беларуси (0,22), Институте генетики и цитологии НАН Беларуси (0,14), БГУ (0,28), Могилевском государственном университете продовольствия (0,13), Витебском государственном университете (0,12).

В Академии наук функционирует ГУО «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси», который готовит кадры по II ступени высшего образования (магистратура) преимущественно для академических организаций по физике, математике, химии, прикладной математике и информатике, машиностроению и машиноведению, биологии – всего по 10 специальностям.

Основной контингент поступающих в магистратуру – выпускники БГУ (ежегодно более 50%).

Тематика магистерских работ формируется в соответствии с приоритетными направлениями научных исследований страны, и передовыми направлениями мировой науки и в контексте разработок Академии. Это свойства микро- и наномира, работа мозга, генно-инженерное конструирование, фармакологические свойства новых химических соединений, применение лазеров, повышение износостойкости рабочих поверхностей деталей и т.д. Порядка 90% руководителей магистерских работ – ученые НАН Беларуси. Средняя оценка выпускных работ в прошлом году составила 9,3 балла. Из 71 выпускника магистратуры 30 получили на выпускных экзаменах 10 баллов, 29 – 9 баллов, или 83% закончили на отлично, а также 12% – на хорошо (8-7 баллов).

В 2015 году распределение в академические организации получили 78% выпускников ИПНК, большинство из которых высказывают намерения дальнейшего обучения в аспирантуре, будут трудоустроены в организациях Министерства образования 6% магистров, еще 8% – в системе Минздрава, Минкульта и других министерств, чья деятельность отвечает профилю обучения. Выпускники магистратуры формируют почти 40 процентов контингента поступающих в аспирантуру Академии на очное отделение.

Теперь об обеспечении финансирования научной составляющей системы образования и академической сферы.

Исходя из необходимости безусловного выполнения индикаторов экономической безопасности Республики Беларусь в части внутренних затрат на научные исследования и разработки, Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы был запланирован выход к 2015 году показателя наукоемкости ВВП на уровень 2,5 – 2,9 процента. Внутренние затраты на научные исследования и разработки по отношению к ВВП в 2013 году составили 0,67%, в 2014 году – 0,52%, значительно ниже порогового значения в 1%.

НАН Беларуси является высшей государственной научной организацией Республики Беларусь, осуществляющей организацию и координацию фундаментальных и прикладных научных исследований, выполняемых всеми субъектами научной деятельности, проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, разработок.

Основным видом деятельности учреждений Министерства образования Республики Беларусь является осуществление образовательного процесса, т.е. организация и реализация образовательных программ разного уровня на основе новейших достижений науки и техники, предлагаемых профессиональными субъектами научной деятельности. В этой связи научные исследования в организациях образования, в отличие от системы НАН Беларуси, финансируются из средств республиканского бюджета, предусматриваемых и *на образование*, и *на науку*.

Минобразования только по Закону Республики Беларусь «О республиканском бюджете на 2016 год» (далее – Закон) на функционирование организаций высшего и послевузовского образования в 2016 году выделено 3 022 086,8 млн.рублей, за счет которых содержится инфраструктура вузов, что существенно снижает себестоимость НИОК(Т)Р. Кроме того, научные исследования, финансируемые также из средств высшего и послевузовского образования, проводятся профессорско-преподавательским составом вузов в обязательном порядке в пределах второй половины рабочего дня. Следует учесть, что вузы вправе привлекать для выполнения этих НИР, в том числе, студентов, магистрантов, аспирантов и докторантов в целях обеспечения надлежащего уровня образовательного процесса.

При этом согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь в 2014 году в Минобразования при численности 2 245 работников, выполнявших научные исследования и разработки, дополнительно по совместительству и по гражданским договорам работали 5 634 человека, а в НАН Беларуси соответственно на 8 316 работников приходилось только 800 совместителей.

Наличие у Минобразования закрепленного за ним объема финансирования на научные исследования, дополнительно к средствам, выделяемым на основной вид деятельности – образование, заставляет его выступать в качестве заказчиков государственных программ научных исследований (кстати, наряду со многими другими министерствами и ведомствами). При этом большинство исполнителей заданий занято на преподавательской работе, а научные исследования для них – дополнительный вид оплачиваемой деятельности. Отсюда и огромное число создаваемых для этого ВНК и весьма распространенное совместительства. Лишь для небольшой части Минобразования научные исследования – основной вид деятельности. Это работники нескольких научно-исследовательских организаций и т.н. НИЧ УВО.

НАН Беларуси в пределах компетенции неоднократно в установленном порядке направляла в Совет Министров Республики Беларусь, Министерство экономики Республики Беларусь, Министерство финансов Республики Беларусь и ГКНТ предложения о необходимости увеличения объемов финансирования научной и научно-технической деятельности.

На 2016 год прогнозное финансирование государственных программ научных исследований (далее – ГПНИ) по всем государственным заказчикам предусмотрено в сумме 800 146,0 млн. рублей в конце 2015 года. По предложению НАН Беларуси, направленному в ГКНТ в конце 2015 года, в части прогнозного распределения между государственными заказчиками финансирования по ГПНИ и отдельные проекты фундаментальных и прикладных научных исследований на 2016 год, для Минобразования были предусмотрены ассигнования в сумме 177 047,2 млн рублей. Однако Законом расходы Минобразования на эти цели установлены в 1,7 раза меньше предложенных НАН Беларуси в размере 107 047,2 млн рублей.

Учет не только источников, но и статей расходования бюджетных средств и числа исследователей позволяет провести объективный анализ сложившейся ситуации.

Минобразования финансирует научные исследования не только по параграфу 57 «Фундаментальные и прикладные научные исследования» (о которой говорится в письме), но и из средств высшего и послевузовского образования для проведения исследований профессорско-преподавательским составом УВО во второй половине дня.

В среднем внутренние затраты на научные исследования и разработки в системе Минобразования за счет средств республиканского бюджета по оценке за 2011-2015 годы в расчете на одного исследователя составляют 141,9 млн. рублей в год. По Академии наук этот показатель ниже, чем в Минобразования на 12,5% и составляет 125,9 млн рублей.

В итоге, по данному показателю ученый Академии наук получил за предыдущую пятилетку на 16,0 млн рублей меньше в расчете на год, чем исследователь Минобразования, а Академия наук в целом – на 90,8 млрд рублей в расчете на год, что по итогам пятилетки оценивается в сумму, превышающую 450 млрд рублей.

При этом среднегодовая численность работников, выполнявших научные исследования и разработки по совместительству и гражданско-правовым договорам в системе Минобразования, по оценке за 2011-2015 годы составляет 6 362 чел., что в 4,2 раза превышает численность исследователей. В то же время в Академии наук численность исследователей в 6,7 раза выше численности совместителей (849 чел.). Это в очередной раз доказывает, что выполнение научных исследований и разработок для Минобразования не является основным видом деятельности.

Рассматривая «расходную часть» средств на науку, следует отметить, что Академия наук через деятельность БРФФИ «возвращает» часть этих средств науч-

ным организациям страны, в том числе и Минобразования. Так, за 2011-2015 годы за счет средств БРФФИ профинансировано НИР и мероприятий для организаций Минобразования на общую сумму 70,6 млрд рублей.

В 2015 году по БРФФИ было выделено бюджетных ассигнований 73,3 млрд рублей, из них на финансирование НИР заключены договоры по 536 проектам с 52-мя организациями НАН Беларуси на сумму 45,5 млрд рублей (51,6 процента от общей суммы), Минобразования – по 383 проектам с 34-мя организациями на сумму 20,2 млрд рублей (36,9 процента). При этом для выполнения проектов БРФФИ в учреждениях Минобразования было создано 180 (46,9 процента от всех проектов) временных научных коллективов (далее – ВНК, предусматривающих к созданию в случае полной рабочей нагрузки в основное время профильной деятельности), а в НАН Беларуси – 53 ВНК (10 процентов от всех проектов).

Следует отметить, что на финансирование НИР других министерств и ведомств по ГПНИ, где Академия наук выступает заказчиком, в 2011-2015 годах затрачено 30,3 млрд рублей.

Кроме того, в НАН Беларуси в установленном порядке в себестоимость научной и научно-технической продукции включаются затраты, связанные с обеспечением функционирования инфраструктуры 1 040 объектов недвижимого имущества в 73 научных организациях, содержание которых в надлежащем состоянии требует существенных расходов, в том числе и бюджетных.

Ежегодно в НАН Беларуси в целях финансовой поддержки исследований по докторским и кандидатским диссертациям и содействия своевременному их завершению проводится конкурс среди докторантов, аспирантов и соискателей на получение грантов для выполнения научно-исследовательских работ по теме диссертации. Объем финансовых средств на выполнение научно-исследовательских работ молодыми учеными из числа докторантов, аспирантов и соискателей определен в размере до 1% от объема бюджетного финансирования на научную, научно-техническую и инновационную деятельность в Национальной академии наук Беларуси. В 2015 г. по итогам очередного конкурса гранты НАН Беларуси на общую сумму 946,0 (2014 г. – 1000,0) млн. руб. получали 42 (2014 г. – 47) чел.

Эффективность работы. НАН Беларуси – признанный в мировом сообществе лидер в рейтинге публикационной активности научных организаций и вузов в Беларуси (доклад «*SIR World Report, 2013: Global Ranking*», изданный исследовательской группой *SCImago*, Испания). Среди 2744 организаций из более чем 100 стран мира НАН Беларуси занимает 923-е место; среди более чем 195 организаций Восточной Европы – 40-е, БГУ − 1455-е место в мире, 85-е место в Восточной Европе, БГУИР − 2381-е и 248-е места соответственно.

По уровню публикационной активности в мировых рейтинговых журналах Академия наук постоянно значительно опережает ученых из университетов страны. По данным базы данных *Scopus*, ежегодный показатель Академии наук в течение последних пяти лет составляет 800 публикаций, в то время как основные УВО республики демонстрируют меньший уровень (450 – БГУ, 100 – БГУИР, 50 – БНТУ).

Количество ссылок в 2014 году на статьи ученых и специалистов Академии наук, включенных в мировые базы данных *Web of Science и Scopus*, возросло на 34,1% и на 32,2% по сравнению с 2010 годом соответственно и составило 7532 и 8432 ссылки. Это подтверждает статус Академии наук как ведущего научно-исследовательского центра, где сохранились и развиваются научные школы с мировой известностью.

Эффективность подготовки научных работников высшей квалификации определяется отношением общего числа защит к суммарному числу окончивших аспирантуру за несколько предыдущих лет. По этому показателю деятельность Академии наук значительно превосходит деятельность Минобразования.

Академия наук является крупнейшим в Республике Беларусь создателем интеллектуальной собственности и производителем инновационной продукции. Например, объем произведенной продукции (товаров, работ и услуг) по Академии наук составил в 2015 году 3,2 трлн рублей или почти 110% к уровню 2014 года. Из 972 поддерживаемых Академией наук в силе объектов промышленной собственности каждый седьмой за пределами Беларуси. Действует 130 договоров о предоставлении права на использование объектов интеллектуальной собственности, по которым организация НАН Беларуси выступает лицензиаром.

Только за последние пятнадцать лет учеными Академии наук получено 6979 охранных документов на объекты права промышленной собственности, в то время как Минобразования за все время существования патентной службы с 1992 года получило 3991 патент.

По результатам аккредитации за прошлую пятилетку доля созданных новшеств в рамках выполнения всех типов программ на одного работника, занимающегося НИР, в НАН Беларуси намного выше, чем в учреждениях Минобразования. В трех лучших организациях этот параметр составил: в Институте химии новых материалов НАН Беларуси − 0,96, Институте экспериментальной ботаники НАН Беларуси − 0,88, Институте биоорганической химии НАН Беларуси − 0,79, НИИ физико-химических проблем БГУ − 0,14, НИИ прикладных проблем математики и информатики − 0,07, Национальный НИЦ мониторинга озоносферы БГУ − 0,05.

Наивысшую долю освоенных новшеств на человека в Академии наук показал Институт биоорганической химии НАН Беларуси (0,79), а в Минобразования − НИИ физико-химических проблем БГУ (0,15).

По количеству полученных охранных документов на объекты права промышленной собственности на человека в НАН Беларуси лидируют Институт механики металлополимерных систем (0,08), Институт физики (0,07), Институт биоорганической химии (0,05), в Минобразования все на одном уровне – БГУ (0,01), НИИ физико-химических проблем БГУ (0,01), НИИ ядерных проблем БГУ (0,01).

Больше всего объектов права промышленной собственности на человека, поддерживаемых в силе на конец года, в Институте микробиологии НАН Беларуси (0,4), Институте механики металлополимерных систем им. В.А.Белого НАН Беларуси (0,33), Институте биоорганической химии (0,29), НИИ физико-химических проблем БГУ (0,31), БГУ (0,08), БГТУ (0,03).

Больше всего количество действующих договоров о предоставлении права на использование объектов интеллектуальной собственности, по которым организация выступает лицензиаром, на человека зафиксировано в Институте физико-органической химии НАН Беларуси (0,81), Институте экспериментальной ветеринарии (0,26), Институте почвоведения и агрохимии (0,15), НИИ физико-химических проблем БГУ (0,16), БГТУ (0,01), БГУ (0,007).

Учитывая ограниченность бюджетного финансирования, научные организации НАН Беларуси привлекают также для обеспечения функционирования научных организаций значительные объемы внебюджетных средств: хозяйственные договора с заказчиками на НИОК(Т)Р, работы по бюджетным договорам, зарубежные контракты, выпуск продукции.

По разработкам ученых НАН Беларуси в 2015 году в рамках научно-технических программ (8 ГНТП, 2 ОНТП), государственным заказчиком которых является НАН Беларуси, по 322 заданиям по освоению выпущено продукции на сумму 2,4 млрд. долларов США (в 2014 году − 1,7 млрд. долларов США).

НАН Беларуси в 2014 году произведено продукции на экспорт, выполнено работ (услуг) по договорам с зарубежными заказчиками на общую сумму 42,1 млн. долларов США, в 2013 году – на сумму 40,8 млн. долларов США. Экспорт научно-технической продукции, работ, услуг организаций Минобразования в 2014 году составил 8,6 млн. долларов США, в 2013 г. – 8,4 млн. долларов США. На одного сотрудника профессорско-преподавательского состава системы Минобразования (24856 чел.), в 2014 году в среднем приходится 346 долл. США экспортных поступлений, в то время как на одного работника, выполнявшего научные исследования и разработки в НАН Беларуси (8316 чел.) – 5069 долл. США.

Вышеприведенные данные свидетельствуют, что научная и научно-техническая деятельность организаций НАН Беларуси является более эффективной, чем в Минобразования.

Таким образом, анализ показал, что за 2011-2015 годы внутренние затраты на научные исследования и разработки за счет средств республиканского бюджета в расчете на одного исследователя в Минобразования выше по сравнению с аналогичным показателем в Академии наук, несмотря на значительно более результативную работу научных организаций Академии наук.

Наталья ЛИТВИНКО,
заместитель главного ученого секретаря НАН Беларуси

ДАРЬЯ И СУДАРЫНЯ ХЛЕБУШКОМ ПОТЧУЮТ

Из примерно пяти миллионов зарубежных гектаров, где выращивают зерновые, зернобобовые, рапс белорусской селекции, львиная доля площадей приходится на Российскую Федерацию. И это естественно, наши природно-климатические условия, особенно средней полосы, во многом схожи. Нельзя сбрасывать со счетов и давние связи исследователей и производственников. Они не прервались даже с распадом СССР.

В подтверждение этого можно назвать и состоявшийся в конце прошлого года визит в Беларусь делегации Ленинградской области во главе с ее губернатором Александром Дрозденко. В числе приоритетных тем сотрудничества прозвучала и аграрная. У ленинградцев есть чему поучиться нашим животноводам, в частности, в молочной отрасли, где продуктивность стада одна из лучших в России. Удои в 10 тыс. кг от коровы стали здесь обыденным делом.

В свою очередь, хлебопашцы Северо-Западного региона заинтересованы в белорусских сортах зерновых культур, интенсивных технологиях возделывания их. В рамках проведения выставки «Белагро-2015» руководство и специалисты Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленобласти ознакомились с деятельностью НПЦ НАН Беларуси по земледелию, его дочерним производственным подразделением «Шипяны-АСК». Гости были впечатлены потенциалом новых сортов колосовых, разработанных нашими селекционерами, условиями их «тиражирования» в хозяйстве, современным семеноводческим заводом.



Недаром агрономические службы ЗАО «Племзавод «Рапти» Лужского, ЗАО «Племзавод Гомонтово» Волосовского районов начали успешно культивировать у себя яровые пшеницы Дарья, Сударыня, озимые Элегия. Августина, ячмени Батька, Магутны. Отмечается их высокая продуктивность, качество зерна, экономическая эффективность. Площади под белорусскими сортами будут расширены не только в этих, но и в других хозяйствах региона. Ведь урожайность их при надлежащем уходе достигает 70-80 ц с га.

Это доказывает и опыт самой западной области России – Калининградской. В ООО «Агро-Нова» Черняховского района возделывают около тысячи га яровой пшеницы. Вначале ставку делали на немецкие сорта, мол, и колос у них покрупнее, и держится в непогоду стойко. Но утверждение, что «оттуда» все лучшее, опровергла… Дарья − сорт белорусской селекции. Местные земледельцы хотели сказать аналогичный, но потом уточнили: более удачный.

Оценка специалистов, конечно, лестная. Но не в правилах селекционеров довольствоваться достигнутым, ибо жизнь, практика выдвигают новые задачи, требования. То, что вчера приносило весомый результат, завтра может оказаться, образно говоря, выхолощенным колосом. В НПЦ по земледелию 42 культуры под пристальным вниманием испытателей. Предлагаемые в массовое производство сорта перспективны, на 7-12% «обходят» своих предшественников по продуктивности, более устойчивы к болезням и стрессовым факторам окружающей среды. Здесь весьма уместно сопряжение творческих усилий ученых-аграриев двух братских республик.

Надо сказать, что добрые связи между ними не прекращались даже в мрачные девяностые. Да и как можно было пойти на конъюнктурный разрыв, когда многие вместе постигали азы науки в профильных вузах, потом делились наработками в интересующих сферах исследований, просто встречались по-дружески, по-человечески. Знаменитого селекционера академика Станислава Гриба, члена-корреспондента НАН Беларуси, генерального директора НПЦ по земледелию Федора Привалова во Владимирском НИИ сельского хозяйства вообще считают «своими людьми». Здесь они бывают ежегодно, плоды взаимных трудов прослеживают на колосящихся полях, обмениваются научными опытами.

Вот и недавно Ф.Привалов побывал на Владимирщине, на научно-практической конференции в родственном НИИ, в которой приняли участие и представители соседних пяти областей Нечерноземья. Он выступил с докладом, в котором проанализировал итоги совместной исследовательской работы, высказал пожелания по укреплению дальнейшего плодотворного сотрудничества, поведал коллегам о направлениях научного поиска белорусских ученых-аграриев по разработке новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, интенсивных технологиях их возделывания.

Было также заключено соглашение наращивания совместного поиска на ближайшую перспективу. Особое внимание, конечно, пшенице Сударыне. Так ласково и уважительно назван выпестованный совместными усилиями новый сорт самой «ходовой» хлебной культуры. Она и урожайна, и караваи из нее пышные, вкусные.

Сегодня в Госреестр Российской Федерации включены белорусские сорта пшеницы, ржи, тритикале, рапса, проходят системные испытания кормовой, озимый, пивоваренный ячмени. Всего же хлебопашцы различных регионов страны используют до 40 сортов зерновых, зернобобовых, масличных, кормовых культур, созданных белорусскими учеными-аграриями.

Николай ШЛОМА
Фото А.Максимова, «Навука»

КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ОПРЕДЕЛЯЕТ ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ



Сегодня уже не надо доказывать, какую роль играет вода в жизнедеятельности человека: от ее качества зависит состояние здоровья людей, уровень их санитарно-эпидемиологического благополучия. Людям вода жизненно необходима – ежедневно человек нуждается в 1,8–2,0 л воды. Еще в XIX веке Луи Пастер утверждал, что «человек выпивает до 90% своих болезней». Исследования последних лет расширили представление о влиянии «водного фактора» на заболеваемость и геноцид человеческой популяции.

Учитывая важность вышесказанного, Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию провел международный семинар на тему: «Состояние и перспективы развития производства безалкогольных напитков и бутилированной воды в Республике Беларусь».

В работе семинара приняли участие специалисты и ученые: РАСХН ГНУ ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности (Москва); Института природопользования НАН Беларуси; НПЦ гигиены; ООО «Сарториус РУС» (Санкт-Петербург); НПЦ НАН Беларуси по продовольствию и производители питьевых, минеральных вод и безалкогольных напитков.

Сегодня многие жители нашей страны испытывают дефицит в питании витаминов, отдельных микро- и макроэлементов, пищевых волокон, незаменимых аминокислот и других соединений. Значимая роль в восполнении этих веществ принадлежит функциональным и профилактическим продуктам питания. Одной из перспективных групп продуктов для обогащения функциональными ингредиентами признано считать минеральные воды и безалкогольные напитки. Центр по продовольствию постоянно ведет научный поиск в данном направлении, разрабатывая новые виды безалкогольных напитков, совершенствует нормативную базу, оказывает услуги производителям по контролю качества напитков. Например, разработана и утверждена «Концепция Государственной политики в области здорового питания населения Республики Беларусь на период до 2020 года» и мероприятия по ее выполнению, подготовлен ряд проектов в государственные программы по данному направлению. Лозунг центра – «Здоровье нации – в здоровом питании!»

Заведующая лабораторией минеральных вод РАСХН ГНУ ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности Е.Севостьянова в своем выступлении остановилась на производстве питьевых и минеральных вод в Российской Федерации за прошедшие пять лет. Она рассказала о нормах физиологической потребности различных возрастных групп в микро- и макроэлементах и о вкладе воды в обеспечении ими детей и взрослых. Е.Севостьянова отметила недостаток натрия, калия, магния, хлоридов и некоторых других элементов, об исследованиях по подтверждению сроков годности и условий хранения минеральной воды.

В проекте технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природные минеральные воды», приводятся определения питьевой воды для детского питания и требования к ее безопасности.

Ведущий научный сотрудник лаборатории гидрогеологии и гидроэкологии Института природопользования НАН Беларуси В.Пашкевич обратил внимание участников семинара на геологические условия распространения и мощность слоя пресных подземных вод Беларуси – национального достояния нашей страны. Потенциальный геологический



ресурс этого важнейшего полезного ископаемого Беларуси достаточно велик, но необходимо учитывать, что часть этого ресурса следует списывать из баланса страны вследствие техногенного загрязнения. Переоценка запасов подземных вод Беларуси в связи с загрязнением – одна из важных задач института.

Заведующая лабораторией фактов среды обитания и технологий анализа рисков здоровью НПЦ гигиены Е.Дроздова отразила актуальные вопросы регламентации качества и безопасности упакованных вод в рамках национального, международного и регионального законодательства (ТС/ЕАС, ЕС).

В свою очередь автор этих строк рассказала о разработанных специалистами отдела новых функциональных безалкогольных напитков повышенной биологической ценности для людей пожилого возраста и детей. Новые геродиетические напитки содержат микронутриенты, которые являются высокоэффективным средством нормализации обмена веществ, восстановления биохимических показателей, витаминной обеспеченности и оптимально способствуют повышению выносливости организма, замедляют процессы старения, укрепляют иммунитет, предупреждают быстрое утомление, улучшают обмен веществ. Разработаны также квасы брожения нового оригинального вкуса, содержащие плодово-ягодные соки и растительные экстракты.

Главный специалист группы по винодельческой и пивобезалкогольной отрасли отдела технологий алкогольной и безалкогольной продукции НПЦ НАН Беларуси по продовольствию В.Соловьев рассмотрел классификацию питьевых и минеральных вод в соответствии с законодательством Республики Беларусь, рассказал о выходе в 2016 году двух государственных стандартов: СТБ «Воды минеральные лечебно-столовые» и СТБ «Воды минеральные природные лечебно-столовые».

В докладах участников семинара говорилось и о современных подходах к контролю качества питьевой и минеральной вод, безалкогольных напитков, о техническом оснащении соответствующих лабораторий.

Татьяна ТАНАНАЙКО, начальник отдела технологий алкогольной и безалкогольной продукции РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию»

ДЕСТРУКТОР ТОКСИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Развитие промышленности может приводить к загрязнению природной среды. Для решения проблемы используются разнообразные методы очистки, однако все большую популярность получают именно биологические, как наиболее эффективные с экономической и экологической точек зрения способы нейтрализации опасных веществ. Научный сотрудник лаборатории природоохранных биотехнологий Института микробиологии НАН Беларуси Роман НАГОРНЫЙ (на фото) удостоен стипендии Президента Республики Беларусь талантливым молодым ученым на 2016 год за вклад в получение микроорганизмов-деструкторов токсических органических соединений.

Одна из стратегических задач Программы развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года – экологизация производства, направленная на предотвращение (минимизацию) вреда, наносимого хозяйственной деятельностью окружающей среде и здоровью человека за счет внедрения в производственные процессы прогрессивных природоохранных технологий. Исследования микробиологов как раз и направлены на создание способов биологической очистки природных и производственных сред от поллютантов.

Существенную роль в охране почвы, воздуха и водных объектов призвана оказать активно развивающаяся в стране биотехнологическая отрасль, а именно создание микробных препаратов. В Институте микробиологии действует мощная научно-производственная база по разработке технологий получения биопрепаратов для всех приоритетных областей микробных биотехнологий, среди которых – природоохранные биотехнологии.

«Одна из наиболее значимых экологических проблем – загрязнение воздуха в результате работы промышленных предприятий. Современная мировая практика литейного производства основана на широком использовании триэтиламина и диметилэтиламина, являющихся токсичными летучими соединениями. Абсорбционно-биохимическая очистка – эффективный метод удаления этих веществ из воздушных потоков, используется на многих крупных предприятиях стран СНГ. Технология основана на применении микроорганизмов, осуществляющих полную минерализацию токсикантов. Получение новых культур, обладающих высокой деструктивной активностью в отношении триэтиламина и диметилэтиламина, чрезвычайно актуально для создания на их основе микробных препаратов для очистки сточных вод и абсорбционных растворов», – рассказал Р.Нагорный. Им разработан микробный препарат «Тэамин», успешно прошедший испытания на локальных очистных сооружениях крупных машиностроительных заводов страны. Препарат предназначен для регенерации абсорбционных растворов, содержащих триэтиламин и диметилэтиламин, очищает воздушные потоки от аминов.

«Впервые получены микроорганизмы рода Rhodococcus, способные использовать эти нежелательные элементы в качестве единственного источника углерода и азота. Показано, что деструктивная активность данных культур в отношении триэтиламина в 6 раз выше, чем у лучшего мирового аналога. Изучена последовательность реакций катаболизма триэтиламина в клетках полученных бактерий, а также процесс микробной



деструкции диметилэтиламина, приводящей к его минерализации», – сообщил ученый.

Нефть и нефтепродукты являются одними из основных загрязнителей окружающей среды антропогенного происхождения. Их технологические разливы наносят значительный ущерб растительности и почве как вследствие прямого общетоксического воздействия на живые клетки, так и весьма многообразных косвенных причин. Роман Константинович принял участие в разработке технологии получения и применения биосорбционного препарата «Родобел-ТН» и композиционного материала на основе торфа, предназначенных для очистки и рекультивации нефтезагрязненных почв. «Производственные испытания препарата показали его высокую эффективность (до 90%) в очистке грунта от нефти», – уточнил специалист.

Еще одна сфера применения микробиологических препаратов – коммунальное хозяйство. Ужесточение требований к качеству питьевой воды в сочетании с ростом количества образующихся стоков приводит к увеличению нагрузки на биологические очистные сооружения, а в итоге – к загрязнению природных водоемов. «Данная проблема может быть решена путем кардинального переустройства существующих аэротенков (резервуар, по которому протекает сточная вода, смешанная с активным илом, где происходит ее биохимическая очистка). Однако это проблематично с экономической точки зрения. Выход – интенсификация процесса очистки, достигаемого за счет внесения специальных биопрепаратов. На станциях аэрации трудности связаны с присутствием в воде значительного количества жировых отходов, очистка от которых производится только механическим методом. Это, в свою очередь, приводит к проблеме захоронения собранных жировых отходов. Технология избавления от них основана на использовании нами микробного препарата «Антойл». Он уже прошел испытания на очистных сооружениях ЖКХ», – пояснил Р.Нагорный.

В институте в настоящее время разрабатывается микробный препарат «Деаммон», который, по ожиданиям ученых, в перспективе позволит снизить выбросы аммонийного азота в природные водоемы, что станет существенным вкладом в обеспечение экологической безопасности страны.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Навука»
Фото из архива Р.Нагорного

Ждать от исследований быстрой практической отдачи не всегда реально. Длительной наработки требует фундаментальная база, затрачивается время на эксперименты, апробацию, регистрацию новых продуктов, подготовку и выход книг. В электронно-информационной сфере скорости иные. Ученые Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси представляют разработку, готовую приносить прибыль уже сегодня.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ГИБКИМ ЦЕНАМ



Речь идет об информационной системе управления гибкими ценами гостиниц. Это современный инструмент увеличения доходов бизнеса, связанного с продажами товаров и услуг, спрос на которые зависит от цены.

Гибкое ценообразование – уже привычный прием для многих зарубежных авиакомпаний, повысивший их прибыль на десятки процентов. В гостиничном бизнесе такая практика начала вводиться только с 1990-х годов крупными международными гостиничными сетями. Сегодня их опыт перенимают отели разного уровня.

Дело в том, что гостиничный бизнес, как и бизнес пассажирских авиаперевозок, обладает подходящим набором характеристик. Компания, желающая применять управление доходностью, должна иметь ограниченные ресурсы. Это номера, пассажирские места, сдаваемые в аренду автомобили; продукция либо услуги с ограниченным периодом продаж и ценностью, теряемой после определенного срока; возможность принимать заказы на будущее; низкие переменные и высокие постоянные издержки; колеблющийся спрос на свою продукцию либо услуги; возможность сегментировать рынок либо клиентов. Все чаще применяют гибкое ценообразование компании, которые предлагают в аренду конференц-центры, поля для гольфа, автомобили, рестораны и торговые центры, а также продают туры на круизных лайнерах.

Необходимо и в нашей стране ввести такие современные технологии ценообразования в этой сфере. В 2015 году предложение гостиничных услуг на рынке Минска превышало спрос. Приход сетевых брендов в столицу и регионы сильно увеличил конкуренцию государственным гостиницам. Их показатели доходности и загруженности меньше прошлогодних. Среди причин, по которым большая доля гостей города останавливается в номерах международных сетей, – пользование гостиницами системами гибких цен. Сети повышают свой доход, предлагая иностранному гостю уже привычные ему стратегии ценообразования.

Сотрудники ОИПИ НАН Беларуси уверены: автоматизированная система гибкого ценообразования необходима всем гостиницам города, поскольку будет способствовать увеличению их доходов, в том числе экспортной составляющей и конкурентоспособности.

С 2011 года ученые трудятся над созданием математических моделей и методов гибкого ценообразования в гостиничном бизнесе и первичного образца экспериментальной системы. Автор и основной исполнитель проекта – научный сотрудник лаборатории математической кибернетики ОИПИ НАН Беларуси Андрей Бондоловский **(на фото)**, стажировался в сфере гостеприимства в США в 2012 году, а в прошлом году защитил диссертацию по динамическому ценообразованию в университете Зигена (Германия). Консультантом проекта выступает заместитель генерального директора ОИПИ НАН Беларуси по научной работе Михаил Ковалев. По данным SCOPUS, это наиболее цитируемый ученый в области математического моделирования и информатики на постсоветском пространстве.

Новые идеи авторов, заложенные в основу разработанной системы, состоят в разделении спроса на категории в зависимости от основных параметров, таких как тип номера, сезонность, время до заселения, продолжительность проживания. Авторы также применяют математическое моделирование в рамках каждой категории: прогнозирование спроса при базисной цене, определение линейной зависимости спроса от цены и решение задачи математического программирования с вогнутой квадратичной целевой функцией и линейными ограничениями для максимизации дохода в горизонте планирования.



Увеличение дохода гостиницы ученые предполагают достичь благодаря анализу прогнозируемых объемов спроса и предложения и активизации спроса в сезоны низкой загрузки, извлечению дополнительной прибыли в периоды высокого спроса, влиянию на привычки гостей осуществлять ранние, более выгодные им, заказы. В результате работы системы цены за одинаковый срок пребывания в номере одного типа в одной гостинице могут изменяться от одного клиента к другому. При этом отсутствует риск потери доходов при переориентации на политику гибкого ценообразования.

Разработанный первичный образец системы сопоставим с ведущими мировыми аналогами и показывает положительные экспериментальные результаты по увеличению дохода в условиях эластичности спроса, то есть увеличения спроса при снижении цены. За рубежом считается, что разработка и использование системы эффективны, если прирост дохода составляет 6-7% в год. Компьютерный эксперимент с начальным вариантом предлагаемой в НИОКР системы и реальными данными одной из зарубежных гостиниц подтвердил возможное увеличение дохода от 5% до 40%. Гости отнеслись к новой системе с доверием.

«Для реализации НИОКР мы планируем привлекать сотрудников ГП «Гостиницы столицы». Они обладают опытом ведения и маркетинга гостиничного хозяйства, пониманием сложившейся экономической ситуации на рынке Минска и знаниями, необходимыми для разработки предложений по адаптации информационной системы управления гибкими ценами к условиям белорусского рынка, ее апробации на своем предприятии. Сотрудничество с ними позволит повысить экспорт услуг, внедрять новые технологии в гостиницы города, тем самым увеличивать их конкурентоспособность и способствовать росту их доходов до 40%», – рассказал А.Бондоловский.

В этом году проект был представлен на конкурсе «100 идей для Беларуси». Система не имеет аналогов в Беларуси, но пока требует доработки в условиях сложившейся экономической специфики и экспортно-ориентированным потребностям государственного гостиничного сектора Минска. Стоит учесть, что международные сетевые бренды приходят на рынок с опробованными, но дорогостоящими системами, которые были разработаны ими или приобретены у компаний разработчиков, и хранятся в коммерческом секрете. Отличие разработки ОИПИ от зарубежных аналогов заключается в использовании уникальных авторских экономико-математических моделей прогнозирования спроса, зависимости спроса от цены и оптимизации цен.

География рынка продаж разрабатываемой системы может выйти за границы Беларуси. В курортных и туристических зонах Турции, Израиля, Греции и других стран много частных несетевых гостиниц, которые не пользуются подобными системами. Но они заинтересованы в их приобретении и установке по успешному примеру крупных сетевых гостиниц. Белорусская разрабатываемая система сможет составить достойную конкуренцию существующим дорогостоящим продуктам.

Елена ЕРМОЛОВИЧ
Фото автора, «Навука»

КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ПОМОЩЬ МЧС

Под председательством руководителя аппарата Национальной академии наук Беларуси Петра Витязя и заместителя министра по чрезвычайным ситуациям Дмитрия Бегуна состоялась рабочая встреча представителей УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси и Республиканского центра управления и реагирования на ЧС МЧС.

Был представлен доклад о состоянии и перспективах развития Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли. Представителям МЧС продемонстрированы ее возможности и предоставлена информация о ходе создания второго белорусского космического аппарата, а также о планах использования его ресурсов в интересах МЧС.

Представители спасательного ведомства выразили заинтересованность в использовании ресурсов создаваемого белорусского космического аппарата для решения задач защиты населения и территории страны от чрезвычайных ситуаций. Достигнута договоренность о возможности использования группировки метеорологических спутников SUOMI NPP, «МЕТОР-А», «МЕТОР-В» и их аналогов в целях повышения оперативности предоставления информации при ведении мониторинга половодий и пожаров в природных экосистемах.

МЧС предоставило данные о результатах использования космического мониторинга в 2015 году, когда с помощью снимков были обнаружены 189 природных пожаров. Выявление данных угроз позволяло заблаговременно принять необходимые меры.

По итогам рабочей встречи был подписан протокол, определивший перечень задач для реализации в текущем году, направленных на развитие космического мониторинга чрезвычайных ситуаций.

ПАМЯТИ БУТРОСА БУТРОСА-ГАЛИ

Президент Беларуси Александр Лукашенко от имени белорусского народа и себя лично выразил соболезнования в связи со смертью выдающегося египетского политического деятеля и дипломата, бывшего Генерального секретаря Организации Объединенных Наций Бутроса Бутроса-Гали (1922–2016) Президенту Арабской Республики Египет Абдель Фаттаху Саиду Хусейну Халилу аль-Сиси, родным и близким Бутроса Бутроса-Гали, а также всему египетскому народу. Г-н Бутрос-Гали являлся иностранным членом НАН Беларуси.



Бутрос Бутрос-Гали стал шестым Генеральным секретарем ООН 1 января 1992 года. До того как 3 декабря 1991 года Генеральная Ассамблея назначила его на эту должность, был заместителем премьер-министра Египта по иностранным делам.

Г-н Бутрос-Гали на протяжении многих лет занимался международными отношениями как дипломат, юрист, ученый и автор многочисленных печатных трудов.

С 1979 по 1991 год был членом Комиссии международного права: входил также в состав Международной комиссии юристов, являлся членом многих профессиональных и научных ассоциаций, что связано с его предыдущей деятельностью в области права, международных отношений и политологии; в частности, он был членом Института международного права, Международного института прав человека, Африканского общества политических исследований и Академии общественно-политических наук (Французская академия, Париж).

Г-н Бутрос-Гали в 1949 году получил в Парижском университете степень доктора философии в области международного права. Его докторская диссертация была посвящена анализу деятельности региональных организаций. Г-н Бутрос-Гали получил степень бакалавра права в Каирском университете в 1946 году, а также отдельные дипломы Парижского университета в области политологии, экономики и публичного права.

С 1949 по 1977 год г-н Бутрос-Гали был профессором международного права и международных отношений в Каирском университете. В рамках своей профессиональной и научной деятельности он в качестве фулбрайтовского стипендиата занимался научно-исследовательской работой в Колумбийском университете (1954–1955), был директором исследовательского центра Гаагской академии международного права (1963–1964) и внештатным профессором юридического факультета Парижского университета (1967–1968). Читал лекции по праву и международным отношениям в университетах стран Африки, Азии, Европы, Латинской и Северной Америки.

Г-н Бутрос-Гали – автор более 100 печатных трудов и многочисленных статей, посвященных региональным и международным отношениям, праву, дипломатии и политологии. На протяжении своей деятельности г-н Бутрос-Гали был удостоен премий и наград 24 государств.

ВНИМАНИЕ, КОНКУРС!

Национальная академия наук Беларуси объявляет конкурс 2016 года на соискание премий имени академика А.В.Лыкова.

Премии имени выдающегося ученого, основателя всемирно известной белорусской научной школы по тепло- и массообмену академика Алексея Васильевича Лыкова (далее – Премии) присуждаются за научные работы, вносящие крупный вклад в развитие теоретических и экспериментальных исследований по проблемам переноса энергии и вещества, открытие и описание закономерностей явлений и процессов тепло- и массопереноса в природных и технических объектах, средах различного агрегатного состояния при наличии фазовых и химических превращений, разнообразных внешних воздействиях, составляющих основу новых высокоэффективных тепломассообменных технологий и оборудования для народного хозяйства.



Премии (две – одна отечественным ученым и одна международному коллективу авторов) присуждаются Национальной академией наук Беларуси в канун дня рождения А.В.Лыкова – 20 сентября.

Премия отечественным ученым присуждается отдельным лицам или группе сотрудников (не более трех), работающим в научных, научно-производственных организациях и вузах Республики Беларусь и внесшим определяющий вклад при выполнении выдвигаемой работы.

Международные премии присуждаются коллективам ученых зарубежных стран и Республики Беларусь (также не более трех) за вклад в развитие творческого наследия А.В.Лыкова, совместные основополагающие работы по проблемам тепло- и массопереноса.

Право выдвижения работ на соискание Премии предоставляется:

академикам и членам-корреспондентам НАН Беларуси;

ученым (научно-техническим) советам научных организаций и высших учебных заведений Республики Беларусь и зарубежных стран.

С Положением о Премии можно ознакомиться на официальном веб-сайте НАН Беларуси http://nasb.gov.by/rus/activities/prizes/lykovreg

Материалы с надписью «На соискание премии имени академика А.В.Лыкова» представляются до 30 мая 2016 года в Комиссию по премиям имени академика А.В. Лыкова НАН Беларуси по адресу: *220072, г. Минск, просп. Независимости, 66, каб. 413. Тел. (017) 284-11-63.*

ЕГО ВЫБОР, ЕГО СУДЬБА

Торжественное собрание в честь 85-летия академика НАН Беларуси Евгения Михайловича БАБОСОВА и открытие книжной выставки «Философия и социология – это мой выбор, это моя судьба» состоялось 23 февраля в информационно-выставочном центре Центральной научной библиотеки имени Я.Коласа НАН Беларуси.



Евгений Бабосов – признанный специалист в области философии и социологии, Лауреат Государственной премии БССР, Заслуженный деятель науки Республики Беларусь. Это далеко не все награды и звания известного ученого. В 85-й день рождения к ним прибавилась и «Золотая медаль Национальной академии наук Беларуси «За большой вклад в развитие науки». Высшую награду НАН Беларуси за значительный вклад в развитие теории социологической науки, организацию и проведение республиканских репрезентативных социологических исследований и подготовку научных работников высшей квалификации Евгению Михайловичу вручил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков **(на фото)**. К слову, этой медали удостоены немногие. «Такие люди, как Евгений Михайлович, – гордость нашей Академии наук. Его труды – образец настоящей науки», – подчеркнул в своем приветствии В.Гусаков. Владимир Григорьевич передал юбиляру приветственные адреса от Совета Республики за подписью его председателя Михаила Мясниковича, а также от Академии наук.



Почетные грамоты академику Бабосову вручили председатель ВАК Геннадий Пальчик и первый заместитель председателя ГКНТ Андрей Косовский. Юбиляра поздравили известные ученые НАН Беларуси, представители различных министерств и ведомств, а также ведущих белорусских вузов, коллеги и ученики Евгения Михайловича.

Евгений Бабосов широко известен в мире науки, его научные доклады были включены в программы семи Всемирных философских, социологических и политологических конгрессов. Им подготовлено более 100 кандидатов философских и социологических наук, около 30 из которых стали докторами наук. Ученый ведет большую преподавательскую деятельность, читая курсы по общей социологии, социологии управления, философии культуры, конфликтологии, религиоведению в высших учебных заведениях республики. Он является членом редакционных коллегий ряда научных журналов, издающихся в Минске, Гродно, Москве, Варшаве, Кракове.

Евгений Бабосов – автор 50 индивидуальных монографий и более тысячи научных публикаций, учебных пособий, энциклопедических словарей и справочников по различным направлениям гуманитарного знания. Сегодня выдающийся ученый не утрачивает интереса к напряженному исследовательскому труду по анализу современной действительности, постоянно удивляет новыми работами коллег и почитателей своего таланта.

К слову, в рамках праздничного мероприятия его гостям был продемонстрирован документальный фильм. В нем использовано интервью Евгения Михайловича автору проекта «Выход есть» Светлане Боровской. Известный ученый раскрыт как человек огромной доброты, скромный, с судьбой, полной испытаний. Сам себя он называет здесь «целенаправленным трудоголиком» и «простым парнем с Грушевки». Пользователи интернета могут посмотреть программу по адресу https://www.youtube.com/watch?v=CtW4be9cpVw.

К юбилею известного ученого в Издательском доме «Белорусская наука» вышло две книги. В одной из них – «Евгений Михайлович Бабосов: к 85-летию со дня рождения» – отражены основные результаты научной, научно-организационной, государственной, педагогической и общественной деятельности академика.

В книге «Современный социум в мире глобальных перемен» представлены статьи белорусских ученых, коллег юбиляра из стран дальнего и ближнего зарубежья, освещающие широкий круг проблем научного познания человеческого бытия и современного социума в мире глобальных перемен, связанные с творчеством академика Бабосова.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

У КОРПУСЕ БЕЛАРУСКІХ МОВАЗНАЎЦАЎ

Заканчэнне. Пачатак на стар. 1

Таму ў сферы гарманізацыі моўнага жыцця беларускага грамадства сёння найбольшую актуальнасць набывае праблема забеспячэння ўмоў адукацыйнага характару, накіраваных на фарміраванне належнай беларускамоўнай кампетэнцыі.

Паколькі адказнасць за тэарэтычнае і фактычнае забеспячэнне сучасных патрэб моўнай (у першую чаргу беларускамоўнай!) практыкі, што з'яўляецца адной з галоўных умоў пашырэння беларускай мовы ў афіцыйныя сферы камунікацыі, ляжыць галоўным чынам на мовазнаўцах, у Інстытуце мовазнаўства вядзецца актыўная работа над праектамі, разлічанымі на перспектыву. Напрыклад, асноўная ўвага акадэмічных вучоных накіравана на падрыхтоўку новага поўнага Тлумачальнага слоўніка беларускай мовы ў 15-ці тамах. Інстытут працуе над такім фундаментальным праектам, як стварэнне Нацыянальнага корпуса беларускай мовы. Корпусная лінгвістыка з'яўляецца адным з найбольш актуальных і перспектыўных напрамкаў развіцця сусветнай лінгвістычнай навукі. Корпус – сабраная і апрацаваная па пэўных правілах сукупнасць тэкстаў, якія выкарыстоўваюцца ў якасці базы для даследавання мовы. Яны выкарыстоўваюцца для статыстычнага аналізу і праверкі статыстычных гіпотэз, пацверджання лінгвістычных правілаў у мове. Моўныя корпусы неабходныя як для правядзення фундаментальных лінгвістычных даследаванняў на сучасным узроўні, так і для стварэння рознага роду прыкладных праграм апрацоўкі тэкстаў.



На сучасным этапе развіцця лінгвістыкі і камп'ютарных тэхналогій без выкарыстання корпусаў немагчыма праводзіць навуковыя даследаванні, ствараць граматыкі і складаць слоўнікі. Паколькі пісьменна сфарміраваны корпус не толькі ў значнай ступені садзейнічае аб'ектыўнай і змястоўнай распрацоўцы слоўнікавых артыкулаў, але аб'ектыўна адлюстроўвае сучасны стан і асаблівасці функцыянавання мовы.

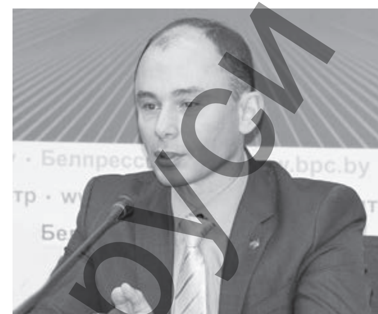
Таксама значная ўвага ўдзяляецца ў Інстытуце і правядзенню даследаванняў, накіраваных на вывучэнне гістарычных сувязей беларускай мовы з іншымі славянскімі і неславянскімі мовамі. Зараз у аддзеле славістыкі і тэорыі мовы развіваецца новы навукова-гістарычны напрамак – кітабістыка. Яна сфарміравалася на мяжы славістыкі, семіталогіі і цюркалогіі і займаецца даследаваннем шматмоўнай (у тым ліку беларускамоўнай) рукапіснай спадчыны татараў Вялікага Княства Літоўскага і іх нашчадкаў. Запісаныя арабскімі літарамі беларускія тэксты XVI–XX стст. уяўляюць велізарную каштоўнасць для гісторыі беларускай мовы, а даследаванне і ўвядзенне гэтых тэкстаў у навуковы ўжытак з'яўляецца істотным унёскам у развіццё мовазнаўства, літаратуразнаўства і гісторыі культуры.

З іншымі планамі вучоных Інстытута мовы можна было больш падрабязна пазнаёміцца ў мінулым нумары нашай газеты.

Алена ЕРМАЛОВІЧ
Фота аўтара і С.Дубовіка, «Навука»



ОПЦИЯ ДЛЯ ХИРУРГА



Ученые не останавливаются в поиске эффективных средств борьбы с онкозаболеваниями. О результатах белорусско-американского эксперимента по использованию нанотехнологий в этом деле журналистам рассказали заместитель директора по научной работе РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова член-корреспондент НАН Беларуси Сергей КРАСНЫЙ и руководитель научной группы опухолей головы и шеи центра Игорь БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ.

Группа ученых в ходе совместного исследования экспериментально обосновала инновационный способ борьбы с рецидивом онкозаболеваний и опубликовала об этом материал в журнале Nature Nanotechnology. «Главная новизна и ценность разработанного нами метода заключается в возможности детектировать и уничтожать остаточные раковые клетки в ложе оперируемой опухоли головы. Сегодня нет быстрого, точного и безопасного метода определения отдельных раковых клеток и микроопухолей в зоне удаления злокачественных новообразований, который может применяться непосредственно во время операции. Именно такой метод мы предложили и апробировали на лабораторных мышах, которым привили опухоль карциному», – рассказал И.Белоцерковский. Он основан на использовании золотых наночастиц и лазерного излучения для генерации в раковых клетках плазмонных нанопузырей с одновременным их детектированием с помощью акустического зонда. Для этого золотые наночастицы обрабатываются специальными антителами, которые распознают раковые клетки, и таким образом наночастицы селективно накапливаются в них, практически не попадая в здоровые. При воздействии коротких лазерных импульсов плазмонные нанопузыри генерируются только вокруг больших скоплений золотых наночастиц в раковых клетках без какого-либо нежелательного воздействия на нормальные ткани. Схема действия «золотой пули» такова: перед операцией пациент получает инъекцию наночастиц. После удаления опухоли ее ложе обрабатывается лазером для детектирования остаточных раковых клеток. Нанопузыри активируются и микроопухоль (если она где-то осталась) уничтожается. Ученые ожидают, что внедрение нового метода приведет к уменьшению количества местных рецидивов. А это значит, что операции станут носить максимально радикальный характер – онкологи смогут уничтожать раковые клетки на микроуровне.

«Опухоли головы и шеи обладают высокой вероятностью рецидивов, и потому главным посылом работы стало уменьшение количества повторных заболеваний в клинической практике», – отметил С.Красный. Он рассказал, что в ходе эксперимента нескольким группам мышей были привиты раковые опухоли, затем животным ввели коллоидное золото, меченое антителами. После этого подопытных подвергали одинаковой операции и проверяли на наличие единичных раковых клеток. В исследуемой группе проводилась обработка лазером, после чего образующиеся вокруг коллоидного золота плазмонные нанопузырьки взрывались и уничтожали раковые клетки. В результате 100% животных в исследуемой группе остались живы, в контрольной – у 80% развились местные рецидивы и они погибли, констатировал специалист. По его информации, исследование, финансируемое в том числе Национальным научным комитетом США, проводилось на базе частного исследовательского университета Райса, расположенного в Хьюстоне (штат Техас), под руководством профессора Дмитрия Лапотко. Рабочий коллектив объединил специалистов онкологического центра им. М.Д.Андерсона в Техасском Университете и РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова.

Злокачественные опухоли головы и шеи составляют всего 3-4% от общего числа новообразований, но характеризуются поздней диагностикой, весьма агрессивным течением и высокой смертностью. В лечении опухолей этих локализаций возможности хирурга ограничены, потому что там находится много жизненно важных органов и структур и есть риск удалить опухоль, но оставить человека инвалидом. Отсюда высокая социальная значимость разработки новых методов диагностики и лечения опухолей головы и шеи. «Дальнейшее использование мы видим в проведении клинических испытаний, в том числе и в Беларуси, которые могут начаться через несколько лет», – отметил Сергей Анатольевич. Но в этой части надо быть осторожными, так как немало работ великолепно проходило на экспериментальных животных, но не всегда 100% показывали себя в клинике.

Сергей Красный рассказал, что публикация в авторитетном журнале с высоким индексом цитирования, каким является Nature Nanotechnology, – это значимое событие не только для Беларуси, но и для любой страны мира, тем более в области медицины.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Навука»

СПЛЕСТИ НЕЙРОСЕТИ

Что такое искусственный интеллект? Работает ли он по законам нейронных сетей? Будут ли в НАН Беларуси созданы умные машины? Эти вопросы по тематике работ Межведомственного исследовательского центра искусственного интеллекта (МИЦИИ) обсуждались на заседании круглого стола, который состоялся в Объединенном институте проблем информатики НАН Беларуси (ОИПИ).



Искусственный интеллект – понятие широкое. В основном его описывают как научное направление, где ставятся и решаются задачи аппаратного или программного моделирования тех видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными. Чем конкретно займутся ученые в МИЦИИ? Пока еще определяется проблемное поле, ведь необходимо создать наукоемкий, социально-значимый продукт. Руководитель МИЦИИ член-корреспондент НАН Беларуси Александр Тузиков рассказал о мировом опыте организации ИИ. В качестве примера он привел масштабный проект по изучению деятельности мозга в США – инициативу BRAIN. «Исследование мозга при помощи передовых инновационных нейротехнологий» (Brain Research Through Advancing Innovative Neurotechnologies) нацелено бороться с такими заболеваниями, как эпилепсия, аутизм или болезнь Альцгеймера. Целью этой программы станет разработка новых технологий в области нейробиологии. Планируется составление подробной «карты» активности головного мозга (Brain Activity Map), которая будет детализирована до уровня отдельных нейронов, групп нейронов и связей между ними. В ней будут присутствовать данные о взаимодействии нервных клеток при различных видах активности головного мозга», – рассказал А.Тузиков.

В настоящее время ученые могут считывать сигналы мозговой деятельности, внедрив искусственным путем группы электродов в мозг животного и в редких случаях человека. Такой метод позволяет осуществить запись электрической деятельности нейронов.

А.Тузиков напомнил также о планах российских коллег по созданию Нейронета – одного из предполагаемых этапов развития Всемирной паутины, в котором взаимодействие участников будет осуществляться на принципах нейрокоммуникаций. Идеи, на которых базируется понятие Нейронета, насчитывают не одно десятилетие. В первую очередь, речь идет о возможности усиления интеллекта человека по аналогии с увеличением физической силы. А также о перспективе возникновения «глобального мозга». Решение задачи «прочтения» мозга имеет первостепенное значение для создания Нейронета. В будущем будут востребованы технологии, основанные на этих знаниях. «Мы не можем быть от них в стороне, необходимо максимально интегрироваться в данную тематику исследований. Медицина добилась того, что человек стал жить дольше, но нужно, чтобы жизнь его до последних дней была интеллектуальной, достойной и гармоничной», – отметил Александр Васильевич. По его словам, в ОИПИ разрабатывают человеко-машинные интерфейсы, проекты по синтезу речи, интеллектуальному анализу текстов.

Тему клинических аспектов поломки нейронных сетей мозга поднял в своем докладе заместитель директора по научной работе Института физиологии НАН Беларуси член-корреспондент Владимир Кульчицкий. Участники заседания обсудили, как знания о передаче нервных импульсов можно применить при создании ИИ, соединений между мозгом человека и компьютером, а также нейроморфных компьютерных систем, подобных по своей организации архитектуре мозга. В конечном счете, научные поиски нацелены преодолеть технологические барьеры на пути расширения возможностей человеческого мозга за счет интеграции его в техносферу.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Навука»

«БЕЗОПАСНОСТЬ СГ»

Концепцию новой программы «Безопасность СГ» планируется согласовать до конца 2016 года, сообщил директор ОАО «КБТЭМ-ОМО» Сергей Аваков во время пресс-мероприятия в ОАО «Планар».

«Концепция новой союзной программы «Безопасность СГ» уже разработана, сейчас она проходит согласование в белорусских и российских ведомствах. Надеемся, что процесс согласования будет завершен в течение этого года. Рассчитана она на четыре года», − отметил С.Аваков. Главным исполнителем со стороны России выступает объединение «Авангард» (Санкт-Петербург), с белорусской − холдинг «Планар», в состав которого входит ОАО «КБТЭМ-ОМО» (в тесном сотрудничестве с ними − организации НАН Беларуси. − **Ред.**). Госзаказчиком со стороны Беларуси является Министерство промышленности. С.Аваков пояснил, что «Безопасность СГ» − это программа, которая представляет собой комплекс мер по разработке технических средств предупреждения природных и техногенных катастроф, обеспечения экологической и других видов безопасности на основе инновационных технологий радиоэлектроники и микросистемотехники двойного назначения. «Она подразумевает создание всей цепочки, начиная от оборудования для производства отдельных ключевых элементов микросистемотехники, микроэлектроники до создания концепции и построения алгоритмов функционирования таких конгломератов, как «безопасный город». Это широкая программа, целью которой является создание так называемого умного города, где будет обеспечен высочайший уровень безопасности людей», − подчеркнул С.Аваков.

По информации БелТА

ОТ АВДОТКИ ДО ЯСТРЕБА

Общественная организация «Ахова птушак Бацькаўшчыны» (АПБ) откроет 4 марта вторую школу бердвотчеров (орнитологов-любителей – наблюдателей за птицами) «От Авдотки до Ястреба», сообщили БелТА в организации.

«Базовый курс бердвотчера рассчитан на слушателя, у которого мало опыта в определении птиц, но кто заинтересован в их изучении. Мы приглашаем мотивированных жителей Минска любого возраста, профессии и уровня знаний. Занятия проходят в группах в Минске (теория) − и включают выездные экскурсии (практика)», − рассказали в АПБ.

Предыдущую школу бердвотчеров «Ахова птушак Бацькаўшчыны» проводила в 2015 году. Как и тогда, в этот раз слушатели познакомятся со всеми 325 видами птиц Беларуси и подробно изучат 100 видов, которые встречаются в республике чаще всего. На курсах расскажут о характерных видовых особенностях, о рационе и повадках птиц, научат распознавать пение того или иного вида и т.д. Курсы будет вести кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории орнитологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Наталья Карлионова.

Бердвотчинг − наблюдение за птицами. Считается, что в Минске наиболее подходящие места для него − это Ботанический сад, Лошицкий парк, Чижовское и Цнянское водохранилища.

ПІСЬМЕННІК, БЛІЗКІ ДА ЧЫТАЧА

На працягу пяці гадоў Цэнтральная навуковая бібліятэка імя Якуба Коласа НАН Беларусі ладзіць літаратурныя праграмы для дзяцей і моладзі з нагоды свята роднай мовы, дзе адбываецца знаёмства з жыццём і творчасцю беларускіх класікаў, цікавыя падарожжы па старонках вядомых твораў.



Культурна-пазнавальнае мерапрыемства «Дык хто смяецца апошнім?!», якое прайшло ў ЦНБ 18 лютага, было прысвечана 120-годдзю з дня нараджэння вядомага беларускага вучонага, пісьменніка, паэта, сатырыка, драматурга і перакладчыка Кандрата Крапівы – «чалавека, які размаўляў са сваім чытачом на вельмі зразумелай і блізкай яму мове».

Нягледзячы на тое, што ў аснове літаратурнай творчасці ўсімі любімага пісьменніка ляжыць гумар, Кандрат Кандратавіч прайшоў досыць нялёгкі 95-гадовы шлях жыцця. З дзяцінства ён шмат працаваў і, будучы яшчэ зусім юным хлопцам, перайшоў на свой хлеб. Ён жыў з навукі, працаваў словам не толькі ў мірны час, але і ў перыяд не адной пражытай ім вайны.

Амаль пяцьдзясят гадоў таму адчыніліся дзверы новага будынка Акадэмічнай бібліятэкі, і Кандрат Крапіва, у той час віцэ-прэзідэнт АН БССР, браў удзел у яго адкрыцці. Таму сустрэча ў ЦНБ не з'яўлялася выпадковай.

На пачатку імпрэзы перад моладдзю выступіў беларускі паэт і празаік Мікола Чарняўскі. Ён падзяліўся асабістымі ўспамінамі пра Кандрата Крапіву. Да сустрэчы таксама была прымеркавана выстава яго кніг.



Публіка, якую склалі вучні дзясятых класаў сярэдняй школы № 26 Мінска, заслухала цікавыя ўрыўкі з творчасці Крапівы ваеннага часу, пазнаёмілася з лістамі ад салдат з фронту, адрасаванымі сатырыку, і з іншай рэдкай спадчынай, якая захоўваецца ў фондах ЦНБ НАН Беларусі.

Найбольш вядомыя выданні пісьменніка сталі экспанатамі кніжнай выставы, прысвечанай творчай спадчыне Кандрата Крапівы. Па кнігах можна было прайсці вялікі сямідзесяцігадовы пісьменніцкі шлях класіка беларускай літаратуры: ад самых першых зборнікаў «Вершы» (1925), «Асцё» (1925), «Апавяданні» (1926), «Біблія: Кніга быцця (Вольны пераклад) (1926), «Байкі» (1927) да сучасных перавыданняў і поўных збораў твораў.

Байкі займаюць у творчасці К.Крапівы асобнае месца, але выстава прадэманстравала ўсю жанравую разнастайнасць яго твораў: вершы, паэмы, «пазазборнікавыя» творы малых паэтычных формаў, эпіграмы, п'есы, апавяданні, раман. Былі таксама прадстаўлены і пераклады баек І.Крылова на беларускую мову, выкананыя К.Крапівой, а таксама пераклады твораў А.Астроўскага, М.Гогаля, А.Чэхава, У.Шэкспіра, А.Міцкевіча, Я.Гашэка і іншых.

Разам з разнастайнай друкаванай спадчынай на выставе дэманстраваліся па-мастацку аформленыя віншавальныя адрасы, сяброўскія шаржы, фотаздымкі, вершы-прысвячэнні з асабістага архіва пісьменніка, якія зберагаецца ў ЦНБ НАН Беларусі.

Кульмінацыяй імпрэзы сталі арганізаваныя супрацоўнікамі бібліятэкі літаратурныя квэсты, гульні, конкурсы з сябрамі-школьнікамі. Сярод членаў журы, якія ацэньвалі крэатыўныя і інтэлектуальныя здольнасці навучэнцаў, знаходзіўся і Мікола Чарняўскі. Юнакі і дзяўчаты імкнуліся праявіць актыўнасць і з вялікім захапленнем прымалі ўдзел у прапанаваных конкурсах, бліц-апытаннях па творчасці Крапівы, паказвалі свае акцёрскія таленты ў інсцэніроўках па байках Кандрата Кандратавіча.

Вольга ПАНАСІНА, Кацярына ПРАКАПЧУК,
аддзел сацыякультурнай і інфармацыйнай дзейнасці ЦНБ НАН Беларусі

СИСТЕМА «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ» В БЕЛАРУСИ



Высшая аттестационная комиссия Республики Беларусь опубликовала 20 октября 2015 года письмо № 02-11/1253 «О проверке диссертационных работ на корректность использования заимствованных материалов». Для Белорусской сельскохозяйственной библиотеки оно послужило поводом запросить тестовый доступ к системе поиска текстовых заимствований «Антиплагиат» компании ЗАО «Анти-Плагиат» (Россия).

Он был предоставлен к одной из версий линейки продуктов компании «Антиплагиат.ВУЗ» на период с 11 по 24 января 2016 года. Данная версия включала в себя модуль поиска «Антиплагиат-Интернет» и несколько коллекций: «Коллекция РГБ», «Коллекция eLIBRARY.RU», «Коллекция LEXPRO», «Кольцо ВУЗов» и «Коллекция патентов». Тестовый доступ библиотеке был предоставлен единожды, то есть по истечении какого-то периода еще раз воспользоваться данной услугой библиотека не сможет. К тому же можно было проверить только 40 учебных, научных, научно-исследовательских или авторских работ.

Информация о тестовом доступе к системе «Антиплагиат.ВУЗ» была выставлена на сайтах библиотеки http://belal.by/ и НАН Беларуси http://nasb.gov.by/rus/news/, разослана в виде информационного письма ученым секретарям организаций НАН Беларуси и проректорам по научной работе учреждений высшего образования страны.

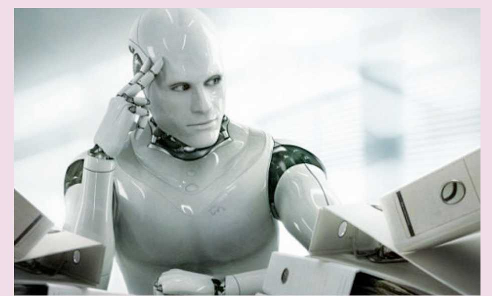
В период тестового доступа было проверено 36 диссертационных работ и 4 научные статьи. Процент оригинальности работ не ниже 90% составил у 16 человек, 80-89% – у 11 человек, 70-79% – у 10 человек, ниже 70% – у 3 человек. Как показала проверка, не все белорусские ученые, преподаватели, аспиранты и докторанты были готовы протестировать свои работы на корректность цитирования, наличие недобросовестных заимствований из различных источников, определение степени оригинальности.

Схема выглядела следующим образом. Сотрудник библиотеки проверял присланный текст на предмет соответствия поддерживаемым системой «Антиплагиат.ВУЗ» форматам и загружал его в систему. После чего осуществлялась сверка с полными текстами работ, размещенных в системе «Антиплагиат.ВУЗ». В результате выдавался отчет по проверке, который содержал итоговую таблицу заимствований, итоговую оценку оригинальности и исходный текст с подсвеченными отдельными частями, которые были обнаружены в других работах (рядом были указаны ссылки на первоисточники).

Опираясь на данные отчета, выявлено, что у большинства авторов, осуществивших проверку своих работ в системе поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», процент оригинальности работ был занижен из-за некорректно оформленных цитат. Как правило, цитату нужно ввести. Для этого используются вводные конструкции типа «Л.В.Щерба отметил», «как показал У.Вайнрайх», «по мнению Дж.Лакоффа» и т.п. Если автор не согласен с цитатой, необходимо об этом написать. После цитаты в квадратных скобках указывается ее источник со страницей – например [1, с. 76], где 1 – это номер статьи, книги и т.п. в списке использованных источников.

Римма МУРАВИЦКАЯ,
заведующая научно-библиографическим отделом обслуживания удаленных пользователей БелСХБ

НА БАЗЕ МЕМРИСТОРОВ



Российские ученые из Института Курчатова, Московского физико-технического института, Московского государственного университета и Санкт-Петербургского государственного университета при участии ученых из университета Пармы, Италия, разработали новый нейрочип, принципы работы которого похожи на принципы работы головного мозга. Основой этого нейрочипа стал абсолютно новый тип мемристоров, на базе которых внутри его создана сложнейшая нейронная сеть. И такие чипы могут стать «сердцем» компьютеров радикально новой архитектуры, которые идеально подходят для создания систем искусственного интеллекта различного уровня.

Использование самообучающихся в процессе работы нейрочипов может подстегнуть очередные витки развития технологий компьютерного видения, распознавания аудиоинформации и другой информации, которая обычно производится различными сенсорными системами организма человека и других животных. А системы управления, построенные на базе таких чипов, могут снабдить роботов и другие автоматические устройства собственным, пусть и несколько ограниченным, разумом.

Основой нового чипа стали полимерные мемристоры, базовые электронные приборы, которые способны запоминать информацию в виде их электрического сопротивления. Следует отметить, что эти приборы являются первыми в истории работоспособными мемристорами, в которых использованы органические полимерные соединения.

Различие между мемристором и обычным резистором заключается в том, что при прохождении электрического тока, электрическое сопротивление первого изменяется пропорционально значению тока за счет происходящих внутри материала прибора физических или химических процессов. Это дает возможность строить на базе мемристоров массивы энергонезависимой быстродействующей памяти и массивы перепрограммируемых логических элементов.

Используя раствор полианилинового полимерного материала, стеклянное основание и хромовые электроды, российские ученые создали первый в своем роде полимерный мемристор, размер которого составляет порядка 1 миллиметра. Массив из таких мемристоров был связан в единую нейронную сеть, элементы которой способны после процесса начального программирования и обучения выполнять базовые логические функции типа NAND, NOR и т.п.

Использованная для производства опытных образцов полимерных мемристоров технология может быть оптимизирована и приспособлена для условий массового производства чипов, содержащих нейронные сети. А наличие в составе структуры мемристора только распространенных материалов позволит сделать нейронные чипы максимально недорогими.

По информации dailytechinfo.org

НАВУКА

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 1165 экз. Зак. 282

Фармат: 60 × 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 26.02.2016 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
ДУБОВІК Сяргей Уладзіміравіч
тэл.: 284-02-45
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124
Тэл.: 284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
Сайт: www.gazeta-navuka.by
E-mail: vedey@tut.by

ISSN 1819-1444
9 771819 144001 16009